Les questions qui se posent au physicien

1-Quelques préoccupations du physicien

1-1-Préoccupations du physicien .

Parmi les préoccupations du physicien on note:

-Observation et étude des phénomènes physiques.

-Développer des engins dans le domaine de l'industrie et de la technologie.

-Développer la recherche scientifique dans différents domaines

-Trouver des sources d'énergie, et contribuer à résoudre les problèmes environnementaux.

1-2-Les activités du physicien .

Parmi les activitées du physicien on note:

-Decrire et expliquer les phénomènes physiques

-Traitement de la situation-problème et mise en évidence phénomène qui lui sont associés

2-Les questions qui se posent au physicien

2-1-Quelques questions qui se posent au physicien.

-Quelles sont les grandeurs pertinentes dont les variations témoignent du système x , V , a , t ... ?

-Quels sont les paramètres extérieurs qui pilotent l'évolution d'un système: f , g , m ... ?

-Quel est le rôle des conditions initiales dans l'évolution des systèmes: V_0 , x_0 , α ... ?

-L'évolution peut-elle être caractérisée par un ou plusieurs temps caractéristiques ?

-L'évolution est-elle : lente, rapide, uniforme, variée, oscillante, oscillante amortie ou non-oscillante, périodique, apériodique.

2-2-Certaines des méthodes adoptées par le physicien

-Utilisation des procédures expérimentales.

-Emploi des données et des résultats théoriques pour résoudre le problème.

-Application des modèles précédents dans de nouvelles positions.

-Plan de mise en œuvre (action pratique, les étapes de manipulation, les procédures expérimentales, ...)

Introduction à l'évolution temporelle des systèmes

OBJECTIF :

· Présenter des situations réelles où l'évolution temporelle est d'une importance particulière.

QUESTIONNEMENT COMMUN À TOUTES LES SITUATIONS :

Vous allez observer plusieurs situations réelles.

Pour chaque situation, définir le système observé et répondre aux questions.

a. Quelles sont les grandeurs pertinentes dont les variations témoignent de l'évolution du système ?

b. Quels sont les paramètres extérieurs qui pilotent cette évolution ?

c. L'évolution peut-elle être caractérisée par un ou plusieurs temps caractéristiques ?

d. Quel est le rôle des conditions initiales dans l'évolution du système

e. L'évolution est-elle : lente, rapide, monotone, variée, oscillante, oscillante amortie ou nonoscillante, périodique,

LE SAUT EN PARACHUTE

□ Au cours du saut d'un parachutiste depuis un hélicoptère en vol stationnaire et en absence de vent, les vitesses du

parachutiste par rapport à un référentiel lié à l'hélicoptère, à différents instants sont les suivantes :

Instants (en s) 0 10 18 25 30 40 50

Vitesses (en m.s-1) 0 54 54 5,4 5,4 5,4 5,4

□ On suppose qu'au moment du saut, la vitesse de l'hélicoptère par rapport à un référentiel terrestre est nulle.

QUESTIONS

7. Le mouvement du centre d'inertie du parachutiste peut se décomposer en plusieurs parties. Lesquelles ? Les identifier.

8. D'après vous, quelle est la phase du mouvement qui correspond à l'ouverture du parachute ?

9. Répondre aux questions communes.

Bonjour, mon prof m'a donné une activité mais je ne comprends pas les question et je n'ai paq de cour car j'etais malade pendant 2 semaine si vous pouviez m'aider ce serait gentil lerci

Le parachutisme :

Les sauts se pratiquent le plus souvent depuis un avion à une altitude comprise entre 1 km et 6 km et peuvent s'analyser en quatre phases.

Pendant la première phase , parachute fermé , la vitesse augmente jusqu'à se stabiliser autour de 50 m.s. La vitesse se maintient à cette valeur pendant la deuxième phase. A l'altitude de 1 km, la troisième phase est initiée par l'ouverture du parachute, ce qui réduit la valeur de la vitesse jusqu'à ce qu'elle se stabilise vers 5 m.s. Pendant la dernière phase, la valeur reste constante jusqu'à l'atterrissage. D'après le principe d'inertie, lors de la quatrième phase, le frottement de l'air compense exactement le poids du parachutiste et de son équipement. Cela implique que la dimension du parachute soit ajustée en fonction de la masse du sauteur afin que la valeur de sa vitesse d'atterrissage ne soit pas trop grande.

Les questions qui se posent au physicien

Le modèle découle d'une théorie, et son élaboration se fait en fonction de la situation à étudier et de la question posée.

activité

le saut en parachute

Un parachutiste saute depuis un hélicoptère en vol stationnaire à 2000m d'altitude. Elle commence par se laisser tomber verticalement sans ouvrir son parachute. Sa vitesse augmente rapidement jusqu'à atteindre 30.0m/s. Elle ouvre alors son parachute et, en quelques instants, sa vitesse passe de 30.0m/s à 5.0 m/s, puis se stabilise.
-En utilisant le texte, indiquer quelles sont les differentes phases du saut.